

国内登革热研究信息全景及前沿主题探究

王 婷¹, 刘城鑫¹, 郑文江¹, 吴 鹏¹, 庄轰发², 詹少锋², 刘小虹², 江 勇³

(1. 广州中医药大学第一临床医学院, 广东 广州 510405;

2. 广州中医药大学第一附属医院呼吸科, 广东 广州 510405;

3. 深圳市中西医结合医院肺病科, 广东 深圳 518104)

摘要:目的 构建国内登革热研究信息全景、探究前沿主题。方法 收集 CNKI 收录的建库至 2022 年 4 月 22 日登革热相关文献, 经 CiteSpace5.8.R3 软件运行构建作者合作网络及关键词共现网络, 提取作者发文量、关键词、聚类信息, 完成突变术语分析。结果 作者合作网络突显了 10 位核心作者, 研究机构以广州市疾病预防控制中心、广州医科大学附属市八医院感染科、中国疾病预防控制中心传染病预防控制所为主体。关键词共现提示登革热、登革病毒、白纹伊蚊等高频关键词, 聚类分析提示“登革热临床诊疗”是国内登革热研究者关注最多的热点, 突变术语分析提示登革热传播流行因素、气象因素、风险评估、本地病例、病媒抗药性检测是目前最新的研究前沿。结论 加强研究主体区域内外合作交流, 聚焦临床诊疗热点, 紧跟临床预测模型研究趋势。

关键词:登革热; CiteSpace; 可视化; 文献计量学

中图分类号:R512.8; R-1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2024.07.004

文章编号:1006-1959(2024)07-0022-08

Research on Information Panorama and Frontier Theme of Dengue Fever Research in China

WANG Ting¹, LIU Cheng-xin¹, ZHENG Wen-jiang¹, WU Peng¹, ZHUANG Hong-fa², ZHAN Shao-feng², LIU Xiao-hong², JIANG Yong³

(1. College of First Clinical Medical, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, Guangdong, China;

2. Department of Respiration, the First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China;

3. Department of Lung Disease, Shenzhen Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shenzhen 518104, Guangdong, China)

Abstract: **Objective** To construct a panoramic view of domestic dengue fever research information and explore frontier topics. **Methods** The literature related to dengue fever collected by CNKI from the establishment of the database to April 22, 2022 was collected. The author cooperation network and keyword co-occurrence network were constructed by CiteSpace5.8.R3 software, and the author's publication volume, keywords and clustering information were extracted to complete the mutation term analysis. **Results** The author cooperation network highlighted 10 core authors. The research institutions were mainly Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Department of Infectious Diseases of the Eighth Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, and Institute of Infectious Disease Control and Prevention of China Center for Disease Control and Prevention. Keywords co-occurrence suggested high-frequency keywords such as dengue fever, dengue virus, and Aedes albopictus. Cluster analysis suggested that "clinical diagnosis and treatment of dengue fever" was the most concerned hot spot for domestic dengue fever researchers. Burst term analysis suggested that dengue fever transmission epidemic factors, meteorological factors, risk assessment, local cases, and vector resistance detection were the latest research frontiers. **Conclusion** It is necessary to strengthen the cooperation and communication within and outside the research subject area, focus on the hot spots of clinical diagnosis and treatment, and keep up with the research trend of clinical prediction model.

Key words: Dengue fever; CiteSpace; Visualization; Bibliometrics

登革热是一种由 *Aedes aegypti* (埃及伊蚊和白纹伊蚊) 在人与人之间传播的系统性病毒感染性疾病

病^[1]。我国领土横跨热带、亚热带和温带气候, 目前已经在国内发现了 4 种登革病毒基因型的流行^[2]。并且, 输入病例已引发我国南方和沿海省份几次大规模的暴发。例如 1978 年广东登革热疫情的爆发造成了 22 122 人感染; 1979-1982 年和 1985-1986 年, 海南发生了两次大规模的登革热疫情, 导致 60 多万感染病例和 475 人死亡。至 1991 年以来, 广西、福建、云南、海南、河南、台湾、浙江等省均有登革热病例发现^[3]。而自 COVID-19 持续流行以来, 登革热和 COVID-19 在全球的共同流行, 对亚洲地区, 尤其是发展中国家的公共卫生系统带来了重大经济负

基金项目: 1. 国家自然科学基金面上项目 (编号: 82274418); 2. 广东省重点领域研发计划项目 (编号: 2020B1111100002); 3. 深圳市“医疗卫生三名工程”建设项目 (编号: SZZYSM202206013; SZZYSM202106006); 4. 广州中医药大学“双一流”和高水平大学学科协同创新团队项目 (编号: 2021XK16)

作者简介: 王婷 (1996.9-), 女, 江西赣州人, 博士研究生, 主要从事中医药防治呼吸系统疾病研究

通讯作者: 江勇 (1975.1-), 男, 广东五华人, 本科, 主任医师, 主要从事中西医结合呼吸系统疾病防治研究

担^[4]。虽然我国近几年登革热病例报道呈现下降趋势,但对传染性疾病的防控研究仍然必需。随着现代信息技术和公共数据库发展,应用科学知识图谱技术对学科领域内文献进行可视化分析,梳理学科信息与探究学科前沿热点的方法已十分成熟。CiteSpace 是一款在科学计量学、数据可视化背景下发展起来的基于 Java 环境运行的引文可视化分析软件,具有直观展示科学知识信息全景,梳理具体科学领域中的关键时间事件、研究热点和前沿趋势等功能,并可以通过可视化方法呈现科学知识的结构、规律和分布情况。因此,为全面了解并整合国内登革热研究信息,探究前沿热点,本研究立足文献计量学,运用 CiteSpace 引文空间可视化图谱技术,选取 CNKI 收录的登革热相关文献进行信息全景研究。

1 资料与方法

1.1 数据来源 选取 CNKI 数据库收录文献作为文献计量基础,检索“登革热”为主题或关键词的建库以来所有文献(近 40 余年)共 3277 篇,人工逐篇阅读剔除会议、新闻、资讯、报纸、成果类文献及与本研究主题明显不相关文献。最终纳入 2381 篇有效文献,导出所选文献保存为 Refworks 格式以待后续分析。文献纳入时间为 2022 年 4 月 22 日。

1.2 研究方法 采用 CiteSpace 5.8.R3 版本运行分析。时间参数设置为建库首篇文献发表时间(1980 年)至 2022 年 4 月,设置每 3 年为 1 个时间切片。文本处理选择:标题、摘要、关键词、作者关键词、扩展关键词。节点类型:作者、机构、关键词。节点筛选标准:G 指数设置规模因子 $k=20$,阈值 Top $N=50$ 。剪

枝方式:寻径网络、综合网络。可视化模式:静态聚类视图、显示整体网络。此外,为保证关键词可信度,采用人机结合方法,运用系统 alais 及 exclusion 功能,对系统提取的关键词进行人工核校,对意义相近的关键词进行合并处理,如“防控策略”与“防制对策”合并“暴发疫情”和“暴发”合并等;对明显无意义关键词进行剔除,如“态度”“行为”“探索性”等。相关参数注释。G 指数是为寻找高被引文献而存在,设置越大节点越少。阈值 Top N 旨在选取被引次数最高的 N 个引文,系统默认设置为 50。剪枝即修剪网络,目的是剔除一些次要的链接以突出核心网络。

2 结果与分析

2.1 发文量 对 CNKI 文献检索结果进行时间分布及数量统计,得到图 1。发文量曲线大致呈现为 3 个阶段。第 1 阶段为 1980–1998 年研究起步阶段,科学技术发展尚不足以支撑研究人员对登革热科学认识的追求。本阶段虽然正值国内登革热暴发流行阶段,但相关研究文献数量并不多,整体趋势平稳,最高峰为 1986 年发文 38 篇。第 2 阶段为 2001–2013 年研究过渡阶段,本阶段处于国内登革热地方性流行阶段。由于科学认识的提高以及前期研究基础的铺垫,发文量较前稍增多,2007 年发文峰值甚至高达 127 篇。第 3 阶段为 2013 年后至今的研究发展转折阶段。本阶段内国内登革热病例报道明显减少,但发文量呈高速增长趋势。由于前期研究经验积累及现代医学检验、临床诊疗、疫情防控、国民认识度等提高,相关研究骤然增加,2016 年发文量多达 249 篇。

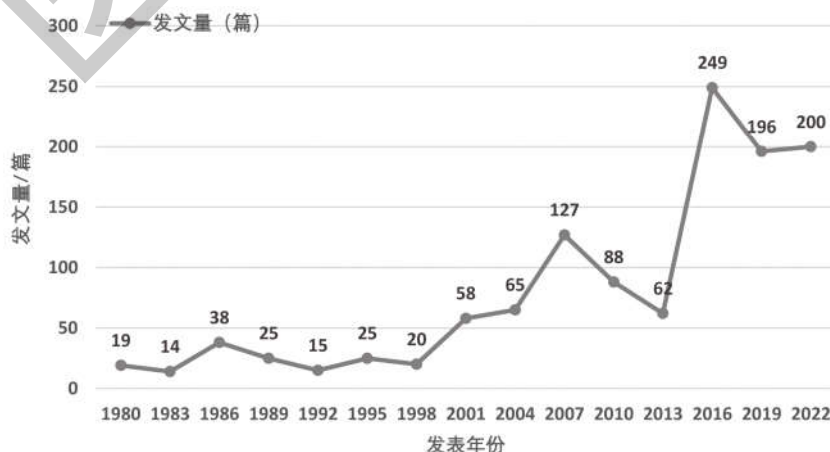


图 1 基于 CNKI 国内登革热研究发文趋势

2.2 国内登革热研究主体分析 为明确国内登革热研究主要人员及机构情况,本研究进行了作者合作网络构建及机构提取,得到 528 位作者及 737 种作者合作关系分布网络图,见图 2(选取关键作者及其关联进行展示)。由图可见,国内登革热研究主体人员为张复春、刘起勇、罗雷、杨智聪、景钦隆、周红宁、洪文昕、王建(作者节点越大,映射该作者研究地位越高)。张复春、洪文昕、王建 3 位合作密切,构成一个单独的网络。景钦隆、杨智聪、罗雷亦有合作关系。此外,根据发文量统计发现,发文量 ≥ 10 篇的作者

共 50 名, ≥ 20 篇的作者共 13 名,发文量排名前 10 位的作者见表 1。其中,刘起勇为首位发文的研究人员,首次发文年份为 1980 年。根据发文量作者机构提取,发现发文量较大的国内登革热研究机构主体为“疾控中心”和“医院”。包括中国疾病预防控制中心传染病预防控制所、广州市疾病预防控制中心、福州市疾病预防控制中心和广州医科大学附属市八医院感染科。其中,广州市疾病预防控制中心发文总数最多,其次为广州医科大学附属市八医院感染科、中国疾病预防控制中心传染病预防控制所。



图 2 国内登革热研究作者合作网络

表 1 国内登革热研究主要作者及机构

排名	发文量	作者	首次发文年份	作者单位
1	57	张复春	2003	广州医科大学附属市八医院感染科
2	51	刘起勇	1980	中国疾病预防控制中心传染病预防控制所
3	39	罗 雷	2007	广州市疾病预防控制中心
4	35	杨智聪	2007	广州市疾病预防控制中心
5	34	景钦隆	2010	广州市疾病预防控制中心
6	34	周红宁	2006	昆明医科大学公共卫生学院
7	31	洪文昕	2007	广州医科大学附属市八医院感染科
8	30	王 建	2005	广州医科大学附属市八医院感染科
9	24	陈敏红	2001	福州市疾病预防控制中心
10	22	杨明东	2010	云南省虫媒传染病防控重点实验室云南省寄生虫病防治所

2.3 文献计量基础的关键词共现分析 关键词可以反映研究主题,并对主题关键内容进行凝练展示,是文献组成的必须内容。对纳入文献进行关键词共现分析,共获得 548 个关键词节点及 609 种关键词关联,选取出现频次较高的关键词信息展示为表 2,并对重要关键词进行可视化图谱展示见图 3。表格中突现强度是指短时间内发生较大变化的变量数值,度值是网络刻画中衡量节点重要性的指标,度值越大映射节点越重要。中介中心性根据经过节点的最短路径数目来刻画节点的重要性,在 CiteSpace 里中介中心性 >0.1 的节点被认为是关键节点。由表 2 可

知,登革热作为研究主题出现频次最高,其次为与之密切相关的登革病毒、白纹伊蚊、埃及伊蚊是登革热传播的主要病媒,流行病学研究也一直是国内研究重点内容。白纹伊蚊中介中心性数值为 0.94,位居中介中心性排名之首,而同为病媒的埃及伊蚊中介中心性却极度微弱,这可能与我国传播登革热的伊蚊媒介主要是白纹伊蚊有关。由图可见,登革热、登革病毒、临床分析、白纹伊蚊、埃及伊蚊、广州市、东南亚等节点被放大突显,揭示国内登革热研究围绕疾病、病毒、临床诊疗、病媒、地区分布开展。

表 2 国内登革热研究高频关键词统计分析

序号	关键词	频次	突现强度	度值	中介中心性	序号	关键词	频次	突现强度	度值	中介中心性
1	登革热	1890	0	92	0.64	11	登革热病	59	9.85	8	0.05
2	登革病毒	245	16.03	18	0.71	12	流行特征	44	3.9	2	0.1
3	白纹伊蚊	206	5.97	10	0.94	13	媒介	37	7.88	8	0.13
4	流行病学	167	4.8	6	0.03	14	防控策略	35	0	4	0.12
5	监测	100	6.95	5	0.05	15	临床表现	32	0	7	0.07
6	埃及伊蚊	96	11.96	11	0.07	16	输入病例	30	0	2	0.04
7	暴发疫情	89	0	5	0.03	17	抗药性	29	5.91	1	0
8	临床分析	83	11.52	15	0.18	18	广州市	28	8.85	10	0.11
9	临床特征	71	0	6	0.04	19	暴发流行	28	7.44	3	0.01
10	输入性	60	9.49	1	0	20	伊蚊	27	0	7	0.17



图 3 关键词共现网络

2.4 国内登革热研究聚焦热点分析 聚类是指将数据对象根据相似程度归类到同一簇的统计学概念,现被广泛运用在数据挖掘中。通过聚类分析,能够将大量杂乱无章的数据进行梳理整合,便于发现数据规律,挖掘出关注度高的聚类模块,对学科领域聚焦的研究热点有突显作用。在 CiteSpace 中,聚类模块值(Q 值)和聚类平均轮廓值(S 值)直接反映聚类

可信度,软件开发者陈超美博士认为 Q 值 >0.3 说明聚类结构显著, S 值 >0.5 说明聚类存在合理, S 值 >0.7 则说明聚类结果令人信服。在本研究中,共生成 19 个聚类, $Q=0.8797$, $S=0.9801$,代表本次关键词聚类结果显著且可信度高,具有可分析性,选取部分聚类模块进行展示,见表 3。

表 3 国内登革热研究主题聚类分析

聚类模块	聚类大小	聚类平均轮廓值	中间年份	代表关键词
1	100	1	1999	登革热、临床疗效、住院率、抗体检测、心电图、合并症、低钾血症、肌酸激酶、肝损害、心脏损害、发热时间、凝血指标、优质护理
2	39	0.967	2006	媒介、经卵传递、伊蚊、库蚊、孳生习性、刺叮率、带毒率、传播风险、季节消长、密度指数
3	35	0.972	1991	卫生检疫、口岸地区、口岸人群、海南岛、东莞市、地方性、爆发流行、防控措施、疫情控制
4	34	0.97	2011	新生儿、围产期、孕期感染、妊娠结局、垂直传播
5	31	0.984	2000	核酸检测、病毒鉴定、基因分型、序列分析、病毒分离、寨卡病毒、病毒载量、抗原检测、免疫血清、中和指数、中和试验
6	30	0.954	2002	本地感染、潮州市、中山地区、福州市、云南勐腊、流行病学
7	27	0.972	2002	健康教育、知晓率、调查处理、防治知识、调查报告、防控工作
8	21	0.917	2010	中药、中医药、辨证论治、用药特点、温病、名医经验、凉血化瘀、清热解毒、柴瑞霭

模块 1 和模块 4 主要聚焦在“登革热临床诊疗”方面。模块 1 关键词出现的中间年份为 1999 年,意味着在早期登革热流行期间,国内学者主要关注的是登革热带来的临床问题,比如临床特征(发热时间、凝血指标、抗体检测、心电图),登革热合并症(低钾血症、肝损害、心脏损害)以及优质护理问题。模块 4 主要反映登革热发病对不同年龄阶段人群的影响,孕妇感染登革热的妊娠结局问题是研究人员高度关注热点。

模块 2 和模块 5 主要聚焦在“病媒病毒研究”方面。登革热是一种经蚊媒传播的传染病,埃及伊蚊和白纹伊蚊是主要传播媒介,叮咬患者或隐性感染后,经一定时间潜伏后便具有传播该病毒的能力。模块 2 对传播媒介的刺叮率、带毒率、传播风险、季节消长、密度指数等关键词进行了深度聚类,说明国内研究者对于病媒控制高度关注。而模块 5 聚类的主题则是病毒研究,登革病毒的鉴定、基因型、序列特征等是主要研究热点。

模块 3 和模块 6 主要聚焦在“登革热流行分布区域”方面。由此可见,国内登革热主要流行在口岸

地区城市,如海南省、广东省(东莞市、潮州市、中山市)、福建省(福州市)、云南省(勐腊)。地方疫情的控制及卫生检疫是研究人员重点关注问题。

模块 7 主要聚焦在“健康科普”方面,模块 8 主要聚焦在“中医药治疗登革热”方面。由于登革热目前尚无特效的抗病毒治疗药物,主要依靠对症支持处理,治疗原则以早发现、早诊断、早治疗、早防蚊隔离为主,因此对于登革热知识的健康科普是预防登革热流行传播的关键策略^[5]。中医药作为祖国发展历史悠久的医疗学科,在登革热治疗方面发挥的重大作用得到了国内众多研究人员的关注。模块 8 反映中医治疗登革热注重凉血化瘀、清热解毒,名医柴瑞霭治疗登革热的经验是部分研究人员的关注热点。

2.5 突变术语映射的前沿主题分析 突变是指在短时间内出现剧烈变化的现象,CiteSpace 突变探测可用于检测发现学科领域具体研究内容的急剧增长,辨识和追踪研究热点和前沿趋势,其主要参考的指标为某一时间段内突然涌现的高被引文献,这些文献关键词被称为“突变术语”。本研究共获得 25 个突

现关键词，按关键词的突现起点时间划分为早期前沿主题（1980–1995 年）、中期前沿主题（2000–2010 年）、近期前沿主题（2015–2022 年）。整体观察发现，“埃及伊蚊”的突变起止时间跨度最大，成为前沿主题的时间长达 29 年；其次，关键词“广州市”“流

行区”突变时间跨度并列位居第 2，说明广州地区登革热流行较为严重；再者，从突现强度看“登革病毒”在 1980–1999 年出现剧烈突变，突变值 16.03 位居突变术语榜首，说明该时期内国内学者对登革热研究的重点倾向于对病毒的了解阐述，见图 4。

Top 25 Keywords with the Strongest Citation Bursts

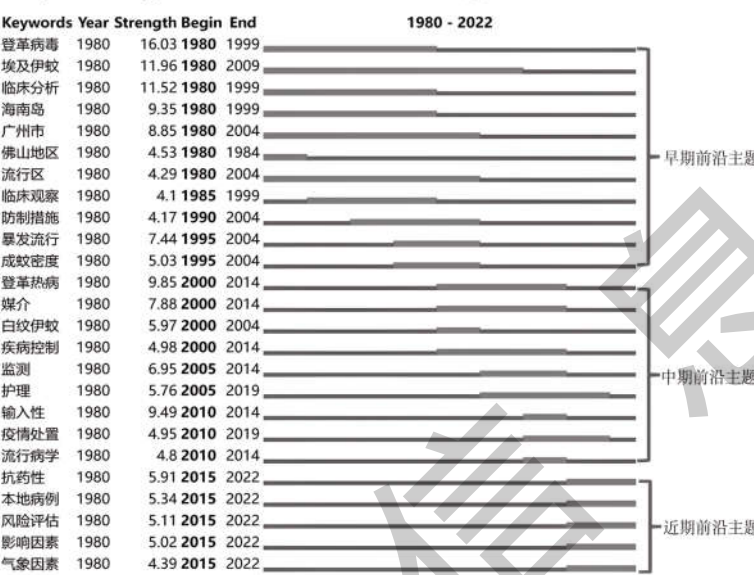


图 4 国内登革热研究突变术语

3 讨论

3.1 增强区域内外学术交流,构建研究主体多中心合作网络 根据 CNKI 检索结果的发文量统计发现,近 40 余年的发文量整体呈现上升趋势,共有 528 位研究人员参与发文,然而作者合作网络仅发现了 737 种作者合作关系,且具有核心研究人员欠缺,研究人员机构内合作紧密、机构外合作分散现象。广州医科大学附属市八医院感染科的张复春、洪文昕、王建 3 位作者与广州市疾病预防控制中心的罗雷、杨智聪、景钦隆 3 位作者在机构内合作密切,但与机构外的研究人员合作薄弱。这可能导致研究人员学术交流受限,核心研究人员学术思想影响力受限。从主要研究人员机构所在地看,国内登革热研究主体集中在广东省、云南省、福建省各地区,然而我国登革热在广西、海南、河南、浙江台湾等多地区均有分布流行。可见,登革热流行区与研究主体所在区存在分布失衡现象。

张复春教授的研究团队共完成了 6 项科技成果,自主研发出登革病毒核酸及分型检测新型试剂盒^[6],其提出的“重症登革热”概念被 WHO 诊疗指南

采纳,并牵头制定了我国第一部《登革热诊疗指南(2014 年版)》《中国登革热临床诊断和治疗指南》^[7],是国内登革热研究领域内的领军人物。2003 年王建对广州市第八人民医院住院的 978 例 I 型登革热患者的肝功能进行检测,发现登革热患者多伴有 ALT、AST 升高,且以 AST 升高引起的肝损伤为著^[8]。景钦隆等^[9]以住院隔离率为研究因素,对 2014 年广州市住院隔离的病例数据进行多重线性回归分析,发现住院隔离措施可以有效控制新增感染人数及地理区域扩散速度,提倡在疫情防控工作中重视采取住院隔离措施以限制疫情传播。登革热研究人员专注方向多样,研究内容丰富,因此增强研究人员机构内外、区域内的学术交流合作,构建多中心多主体合作网络,是深化登革热研究认识、提升科学发展的必要之举。

3.2 聚焦登革热研究热点,加强薄弱主题研究,提升中医药参与率 根据关键词共现及聚类分析发现,国内登革热研究存在主题倾斜现象,如临床诊疗方面的研究是国内登革热研究的最主要方向。这间接反映了我国医疗水平的提升及以人为本的治国理

念。所有传染性疾病的最终受害者均是患者,因此关注患者的诊疗、疾病的诊治,改善患者预后,降低重症登革热风险,减少并发症,是临床研究的主要目标,也是学术研究的重点方向。陈清凤等^[10]对 41 例儿童登革热患者的临床数据进行提取分析,发现儿童的登革热临床表现以皮疹和消化道症状为主。郑晓燕等^[11]对云南中缅边境地区 217 例输入性登革热病例进行回顾性分析,发现登革热感染容易引起白细胞降低、血小板减少、凝血功能及肝肾功能异常、贫血、等实验室指标改变。尤冬敏等^[12]以优质护理为研究目标对临床患者进行优质护理干预,发现高质量的护理可以缩短患者住院时间,并改善患者痛苦情绪。

模块聚类发现,中医药单独成一大聚类,说明了中医药参与登革热治疗得到了国内学者关注。张伯礼院士认为“中医药几千年里有几百次应对疫病的成功经验,以及较为完整的理论和方法体系,能够根据不明原因疫病临床特点,通过核心病机分析确定治疗原则,迅速制定实施有效方案”^[13]。华夏民族数千年的历史也向世界证明,中医药在维护健康、防治疾病、延续生命方面的作用极为重要。全国名老中医柴瑞霭^[14]对于登革热诊治具有独到见解,其认为广州天暑地湿的气候极易滋生蚊虫,且广州地区的登革热患者普遍暑湿邪重,而暑热、湿温次之,治疗中应注意令邪有所出路,畅气机,仔细辨别卫气营血不同阶段的证候,对症下药。余莹等^[15]研究认为登革热血小板减少性出血乃因正虚疫侵,邪热破血妄行所致,提倡以卫气营血辨证、脏腑辨证为纲领辨证施治。王宏蔚等^[16]研究认为防御登革热疫气可以从益气固表、养生调摄以内养正气入手,而既病防变可以从清热解毒、凉血化瘀切入治疗。

虽然中医参与治疗登革热已有相当一部分的临床实践,但参与率亟待提升。通过对中医药领域内文献阅读梳理发现,登革热在中医学中并无确切对应的名称,各大医家对其归属的范畴认识不一,治疗各见章法。因此,国内登革热研究在聚焦热点主题的同时,也应当加强中医药主题的研究内容,如登革热中医病名溯源、规范系统辨证论治等。

3.3 瞄准登革热研究前沿,紧跟发展趋势,时刻做好疫情防控准备 突变术语分析显示,国内登革热研究主题可分为 3 个阶段。早期前沿主题以病毒、病

媒、广州、佛山、海南等地方疫情流行及临床观察治疗为主。1980 年广东省卫生防疫站的杜福学者发表的《登革热病毒分离及血清学检查方法》是早期鉴定病毒的传统方法^[17]。1981 年王安君学者及其合作团队从埃及伊蚊、白纹伊蚊、致乏库蚊中分离出登革病毒,这是我国首次在蚊内分离病毒,也是国内首次发现Ⅲ型登革病毒的传播。流行病学研究发现,海南岛在 1980、1985 年曾爆发过 2 次严重的登革热疫情,患病人数多达 60 万人次^[18]。1995 年广州、1997 年潮州、1998 年佛山均发生过Ⅰ型和Ⅱ型登革病毒流行^[19-21]。可见早期技术水平及科学认识的不足在面对登革热流行的社会问题下,病毒的鉴定、病媒的控制、流行病学研究是当时最迫切的学术及社会问题,也是早期国内登革热研究人员的首要任务。

中期前沿主题在登革热持续流行的情况下仍旧以病媒、流行病学研究为主,但在该时期由于前期经验的积累,国内研究人员已经开始重视预防监测在控制登革热传播中的重要性,并开始关注护理在登革热患者住院期间的重要性。护理和疫情控制甚至持续成为 2019 年的前沿研究热点。登革热流行具有起病快、传播快的特点,在无特定抗病毒药物治疗的前提下,对疾病的预防监测成为该时期内的必然主题。马敏等^[22]认为对媒介伊蚊的密度监测是防控登革热的重要内容,如在监控区采用 BI 法加强幼蚊密度监测及联合双层叠帐法开展蚊媒密度应急监测,可以有效评估疫情传播风险,并为登革热媒介控制提供科学依据。董桂芬等^[23]、段晓情等^[24]学者均认为对登革热住院患者进行必要的健康教育和护理干预有助于患者康复,并可改善预后。

近期前沿主题从 2015 年持续至今,以登革热流行影响因素、气象因素、风险评估、本地病例、病媒抗药性检测等为主题。结合近年来国内登革热发量看,这些主题的研究已较为充分和成熟。李云峰等^[25]对深圳市登革热的时空流行特征和风险影响因素进行研究,发现气象因素和蚊媒因素与登革热发病显著相关,加强影响因素探索与监测是防控登革热流行发生的重要举措。此外,2019 年四川^[26]、浙江^[27]等多地区仍旧有本地病例流行,根据特定地区生态环境、社会环境以及流行病学特点构建临床诊断预测模型^[28-30]也许将是未来持续的研究趋势。因此,国内登革热研究者应瞄准前沿热点,紧跟发展趋势,时

刻为疫情防控做准备。

3.4 本研究存在的局限性 由于 CiteSpace 软件本身的局限性,对于万方、维普等数据库的文献存在数据识别和转换困难等问题,因此本研究选取的样本数据来自 CNKI,经过筛选后仅纳入了 2381 篇有效文献,文献数量有限可能对研究结果有一定影响。此外,由于研究者对于文献的检索策略不同、数据纳入标准不同、节点筛选标准设置不同、网络展示策略不同,得到的研究结果可能会存在一定偏差。

本研究以构建国内登革热研究信息全景、探究前沿主题为目的,利用文献计量学知识,运用 CiteSpace 引文可视化图谱技术,对 1980–2022 年 CNKI 收录的文献进行研究主体分析、聚焦热点分析及前沿主题分析,以期国内登革热研究者及学习者提供该领域内基础研究概况。当下及未来国内登革热研究仍需加强机构和区域内外学术交流合作、提升中医药参与率及中医药辨治登革热相关研究、紧跟临床预测模型发展趋势。

参考文献:

[1] Kularatne SA, Dalugama C. Dengue infection: Global importance, immunopathology and management [J]. Clin Med (Lond), 2022, 22(1): 9–13.

[2] Li R, Xu L, Bjornstad ON. Climate-driven variation in mosquito density predicts the spatiotemporal dynamics of dengue [J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2019, 116(9): 3624–3629.

[3] Wu T, Wu Z, Li YP. Dengue fever and dengue virus in the People's Republic of China [J]. Rev Med Virol, 2022, 32(1): e2245.

[4] Harapan H, Ryan M, Johan B. Covid-19 and dengue: Double punches for dengue-endemic countries in Asia [J]. Rev Med Virol, 2021, 31(2): e2161.

[5] 张文群, 马得宏, 单西云. 登革热 337 例临床分析 [J]. 云南医药, 2016, 37(6): 648–649.

[6] 张复春, 秦成峰, 唐小平, 等. 登革热的基础与临床应用研究 [Z]. 广东, 广州市第八人民医院, 2015–04–17.

[7] 张复春, 何剑峰, 彭劼, 等. 中国登革热临床诊断和治疗指南 [J]. 中华内科杂志, 2018, 57(9): 642–648.

[8] 王建, 张复春, 陈燕清, 等. 登革热并肝脏损害的临床及肝组织学特征分析 [J]. 实用医学杂志, 2003(5): 487–488.

[9] 景钦隆, 罗雷, 李晓宁, 等. 住院隔离在登革热疫情中期控制效果的评价研究 [J]. 中华疾病控制杂志, 2016, 20(8): 755–758.

[10] 陈清凤, 蔡锋铭, 周逢洽, 等. 儿童登革热 41 例临床分析 [J]. 广东医科大学学报, 2021, 39(6): 753–755.

[11] 郑晓燕, 张世勇, 罗从新, 等. 中缅边境地区输入性登革热临床特征分析 [J]. 中国病原生物学杂志, 2021, 16(11): 1350–1352.

[12] 尤冬敏, 陈素绸. 优质护理干预在登革热患者中的应用效果观察 [J]. 基层医学论坛, 2021, 25(24): 3457–3458.

[13] 陈曦, 张伯礼. 组建中医疫病防治队伍, 完善公共卫生防控体系 [J]. 天津中医药, 2020, 37(7): 721.

[14] 柴瑞霖, 刘清泉. 广州登革热的中医诊疗思路 [J]. 中国中医急症, 2015, 24(2): 258–265.

[15] 余莹, 程健, 胡莉文. 登革热血小板减少性出血的中医证治探讨 [J]. 中国中医急症, 2017, 26(3): 445–447.

[16] 王宏蔚, 吴智兵, 杨敏, 等. 中医治未病思想防治登革热探讨 [J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(9): 1832–1835.

[17] 杜福. 登革热病毒分离及血清学检查方法 [J]. 广东卫生防疫, 1980(2): 25–33.

[18] 王新国, 李惠. 东南亚国家和地区登革热的流行简况 [J]. 实用寄生虫病杂志, 1999(1): 27–29.

[19] 潘志明, 邱季春, 陈小霜, 等. 90 年代中期广州市登革热流行情况综合报告 [J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2000(2): 141–143.

[20] 关育青, 黄祖星, 廖华乐, 等. 1978–1998 年佛山市登革热流行病学调查分析 [J]. 广东卫生防疫, 2000(1): 7–10.

[21] 方美玉, 陈翠华, 李锦清, 等. 广东省 1990–1998 年登革热流行病学监测分析 [J]. 中国公共卫生, 1999(11): 30–31.

[22] 马敏, 徐明, 易波, 等. 登革热暴发后媒介伊蚊的应急监测 [J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2019, 30(4): 374–378.

[23] 董桂芬, 胡丽红, 马得宏, 等. 西双版纳中、老、缅边境地区登革热的护理干预 [J]. 医学信息, 2018, 31(11): 167–169.

[24] 段晓晴, 魏叶红, 金璵, 等. 226 例登革热患者救治的护理应急管理效果 [J]. 护理管理杂志, 2019, 19(4): 284–287.

[25] 李云峰, 林良强, 张韶华, 等. 基于 GIS 的深圳市登革热的时空流行特征和风险影响因素研究 [J]. 中华卫生杀虫药械, 2021, 27(6): 531–535.

[26] 曹一鸣, 周兴余, 袁珩, 等. 2019 年四川省登革热流行病学特征分析 [J]. 预防医学情报杂志, 2022, 38(4): 457–459.

[27] 陈彬彬, 孙登, 黄仁杰, 等. 杭州市 2018 年–2020 年登革热暴发疫情流行病学及病原特征分析 [J]. 中国卫生检验杂志, 2022, 32(1): 86–88.

[28] 潘欢欢, 李锋平, 翁燕凤. 2015–2020 年泉州市登革热流行态势和模型预测 [J]. 应用预防医学, 2022, 28(1): 82–83.

[29] 朱敏, 刘梦丽. 一类具变系数交错扩散的登革热模型 [J]. 数学物理学报, 2022, 42(1): 201–215.

[30] 林云娇, 张山鹰. 基于临床特征及实验室检查构建登革热快速判断分诊模型 [J]. 海峡预防医学杂志, 2022, 28(1): 5–8.

收稿日期: 2023–07–25; 修回日期: 2023–08–21

编辑/肖婷婷